

Meilleure pratique n° 1

Inspection et nettoyage des fibres optiques

Quand les réaliser ces tests ?

Avant toute connexion de fibre optique

Pourquoi les réaliser ?

Les extrémités sales constituent la cause n° 1 des défaillances des liaisons fibre optique, mais également la plus facile à éviter. Les détériorations d'extrémités, sous forme d'éraflures, de piqûres, de fêlures ou de copeaux, peuvent également provoquer la panne d'un réseau fibre optique, et proviennent souvent de raccords médiocres ou d'un jumelage contaminé.

Quels instruments utiliser ?

- Un microscope vidéo capable d'établir une certification à la norme du secteur CEI 61300-3-35 pour un test d'acceptation automatisé de la conformité/non conformité des extrémités des fibres optiques
- Du solvant sans alcool isopropylique pour un nettoyage efficace, sans résidus
- Des lingettes non pelucheuses, antistatiques pour le nettoyage des extrémités ou des écouvillons pour le nettoyage des ports

Procédure d'inspection et de nettoyage

- Inspectez l'extrémité (ou le port) de la fibre à l'aide d'un microscope vidéo afin d'identifier toute contamination.
- Si seule la poussière doit être enlevée, utilisez un nettoyant à sec mécanique.
- En cas de dépôt graisseux suite à un contact avec la peau, utilisez une procédure « humide » :
 - Tamponnez l'extrémité contaminée à l'aide d'une lingette ou d'un écouvillon imbibé de solvant.
 - Frottez l'extrémité de la fibre à la perpendiculaire contre une lingette sèche.
 - Inspectez de nouveau l'extrémité (ou le port) de la fibre à l'aide du microscope vidéo afin de vous assurer que tous les débris ont été éliminés.
 - Si ce n'est pas le cas, répétez la procédure de nettoyage jusqu'à élimination de toute contamination.

Solutions Fluke Networks d'inspection et de nettoyage des fibres optiques



Trousse de nettoyage des fibres optiques



FI-500
FiberInspector™
Micro



FI-7000
FiberInspector™ Pro

Meilleure pratique n° 2 : Test de perte et de longueur des fibres optiques (certification de niveau 1)

Quand les réaliser ces tests ?

Après toute installation de liaison fibre optique afin de vérifier que l'installation répond aux exigences relatives aux tolérances de perte optique spécifiées par les normes.

Pourquoi les réaliser ?

Cette procédure est requise par des normes reconnues à l'échelle internationale, telles que TIA-568-D, ISO/CEI-11801 et ISO/CEI 14673-3 afin de garantir une installation de qualité.



Quels instruments utiliser ?

- Instruments de test de la perte optique (OLTS), (automatisé, mesure d'une fibre duplex dans les deux sens : préféré), ou
- Ensemble wattmètre / source lumineuse (PMLS) et localisateur visuel de défauts (manuel, mesure un chemin de fibre optique unique)

Procédure de certification des fibres optiques de niveau 1

- Avant le test, connectez la source stabilisée à un wattmètre avec un cordon de test de référence (TRC), un cordon de raccordement avec une perte connue négligeable.
- Définissez et enregistrez un niveau de puissance à partir de la source, qui servira de référence pour les mesures de perte de puissance suivantes.
- Déconnectez le TRC du wattmètre et connectez le deuxième TRC au port du wattmètre. Connectez les deux TRC ensemble avec un adaptateur de cloison haute précision.
- Mesurez la perte pour vous assurer que vos TRC fonctionnent bien ($\leq 0,15$ dB pour MM, $\leq 0,25$ dB pour SM) et enregistrez le test.
- Déconnectez l'adaptateur de cloison, connectez la liaison à tester et mesurez la perte.
- Un module OLTS affichera les résultats comme « Conforme » ou « Non conforme » en se basant sur les normes et la longueur mesurées. Un PMLS mesurera uniquement la perte (les limites et les marges doivent être calculées manuellement).

(Remarque : lors de l'utilisation d'un PMLS (au lieu d'un OLTS, tel que CertiFiber Pro), un localisateur visuel de défauts, un mètre de longueur de fibre et des calculs manuels sont également requis.)

Solutions Fluke Networks de test de la longueur et de la perte des fibres optiques (certification de niveau 1)



Solution de test de perte de la fibre optique CertiFiber® Pro (OLTS)



Cordons de test de référence de flux encerclés (requis conformément aux normes)



SimpliFiber Pro® (PMLS) et localisateur visuel de défauts VisiFault™

Test des fibres optiques Fluke Networks et Instruments de dépannage

	Inspection et nettoyage			Perte (Niveau 1)	Test de la longueur Certification	Test MPO	Caractérisation et dépannage du réseau (Certification de niveau 2)		
	 FI-500 Sonde d'inspection de fibre optique FiberInspector™ Mini	 Microscope vidéo FI-7000 FiberInspector™ Pro	 Kits de nettoyage pour fibre optique	 Wattmètre SimpliFiber Pro et kits de test pour fibres optiques	 Certifiber Pro Instruments de test de la perte optique	 Testeur MPO MultiFiber Pro	 Localisateur visuel de défauts VisiFault	 Fiber OneShot™ PRO et Fiber QuickMap™	 OptiFiber Pro OTDR
Vérification de la contamination ou de la détérioration des extrémités	✓	✓			✓				✓
Évaluation d'inspection d'extrémité		✓			✓				✓
Illumination du port	✓								
Mise au point automatique	✓								
Nettoyage de la contamination			✓						
Vérification de la connectivité				✓	✓	✓	✓		✓
Vérification de la polarité				✓	✓	✓	✓		
Vérification de la perte sur l'intégralité de la liaison pour garantir le non-dépassement des tolérances de pertes				✓	✓	✓			
Tests des pertes sur deux fibres optiques					✓				✓
Certification de niveau 1 monomode				✓	✓	✓			
Certification multimode de niveau 1 avec conformité au flux encerclés				avec cordons de test de référence EF	✓	Conforme EF au niveau de la cloison			
Localisation des défauts							✓	✓	✓
Certification de niveau 2									✓
Résultats de conformité / non conformité		✓			✓	✓		✓	✓
Documentation des résultats de test		✓		✓	✓	✓			✓
Types de fibres pris en charge	Multimode Monomode	MPO, multimode monomode	Multimode MPO, monomode	Multimode Monomode	Multimode Monomode	MPO (Multimode et monomode)	Multimode Monomode	Multimode Monomode	Multimode Monomode
Type de source				DEL, laser FP	DEL, laser FP	DEL, laser FP	Laser	Laser	DEL, laser FP